Lane Medical Library
33119

Ueber

die unglücklichen Ereignisse

während und nach

dem

Aderlasse.

Inaugural-Abhandlung

von

Rudolph Meyer aus Offenbach a/M.,
Doctor der Medizin.

Würzburg, 1833.
Gedruckt in der F. Bauer'schen Officin.

[illegible]

Dem

um die Wissenschaft hochverdienten Herrn

Herrn

Ferdinand Franz Aug. Ritgen,

Doctor der Medizin und Chirurgie,
geheimen Medizinal-Rathe, Professor der Medizin und Direktor des Entbindungs-Instituts zu Gießen, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede, u. s. w.

widmet

diese Schrift

aus innigster Hochachtung und Dankbarkeit

der

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41385905_0074

§. 1.

Der Aderlaß, das Aderlassen (Venaesectio, Phlebotomia) ist eine chirurgische Operation, welche in der kunstgemäßen Eröffnung einer Blutader oder Vene besteht.

Nichts scheint leichter zu seyn, als die Operation des Aderlasses, und doch erfordert diese Operation große Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit. Eine Vene von großem Volumen zu eröffnen, ist bestimmt keine schwierige Operation; allein mit der feinen Spitze einer Lanzette ein kleines, tiefgelegenes Blutgefäß zu erreichen, das unter dem Drucke des Fingers entwischt, das man kaum äußerlich sehen kann; eine Sehne, einen Nerven, eine Arterie nicht zu verletzen; keine der vielen Regeln zu vergessen, welche bei Ausübung dieser Operation in Betracht kommen, und diese kleine Operation mit der nöthigen Vorsicht und Geschicklichkeit zu verrichten, dieß sind Rücksichten, welche die Operation des Aderlasses zu einer der wichtigsten Operationen in der Chirurgie zu erheben vermögen.

Ein jeder, auch Nicht-Mediziner, sieht ein, daß der Aderlaß eine wichtige, und nicht ohne Gefahr zu verrichtende Operation sey, und dennoch übergehen die meisten Autoren über chirurgische Operationen der neueren Zeit denselben mit Stillschweigen, oder handeln ihn wenigstens ganz kurz ab.

Auch den unglücklichen Ereignissen während und nach dem Aderlaß schenkte man wenig Aufmerksamkeit. Und doch ist es nichts Seltenes, daß durch ungeschickt verrichteten Aderlaß der Tod des Kranken herbeigeführt wurde, oder die Menschen doch wenigstens unglücklich gemacht wurden.

Der Zweck dieser Abhandlung ist es nicht, die Operation des Aderlasses zu beschreiben. Ferner nicht, sich in einen weitläufigen Streit über den Vorzug der Lanzette oder des Schnäppers einzulassen, besonders da beide Instrumente in der vorsichtigen Hand eines geübten Praktikers, eines so gut wie das andere, zur Operation gebraucht werden können; der einzige Zweck dieser Schrift ist, die wichtigsten unglücklichen Zufälle während und nach der Operation des Aderlasses in einem gewissen Zusammenhange darzustellen, und deren Behandlung anzugeben.

Die möglichen üblen Ereignisse während und nach der Operation sind folgende:

§. 2.

I. Verfehlen der Ader (Fehlstechen mit der Lanzette, oder Fehlschlagen mit dem Schnäpper) Saignée blanche der Franzosen, Fehl-Aderlaß.

Dies ist gar so kein seltenes Ereigniß. Der Operateur kann leicht einen tiefen, gespannten Strang für ein Blutgefäß gehalten haben; die Ader kann unter der Spitze seines Instrumentes entweichen; endlich kann mitunter, wenn die Ligatur zu fest angelegt wurde, das Glied anschwellen, sich röthen, und mit harten Linien durchfurcht werden, welche man vielleicht für Blutgefäße ansehen kann. Eine unerwartete Bewegung des Kranken in dem Augenblicke, wo das Instrument die Haut berührt, oder die Ungeschicklichkeit eines Gehülfen können ebenfalls die Ursache des Fehladerlasses werden. Mitunter geschieht es auch, daß, wenn das

Instrument stumpf ist, die Spitze desselben die Vene zwar erreicht, aber nicht eröffnet. Dies begegnet vorzüglich solchen, welche keinen hinreichend tiefen Einstich machen, oder welche ihre Lanzette zu schief halten.

Ein Fehladerlaß ist für den Operateur nur ein kleines Unglück; es giebt gewiß kaum einen Chirurgen, dem dies nicht schon begegnet ist.

Hat man einen Fehladerlaß gemacht, so muß man seine vollkommene Geistesgegenwart und Ruhe behalten, und von neuem die Lanzette tiefer einstechen oder den Schnäpper einschlagen, oder eine neue Stelle unterhalb der ersten zur Operation wählen.

§. 3.

II. Fehlender oder zu sparsamer Blutaustritt.

Hier trifft das Instrument zwar die Vene, allein es kommt entweder kein Blut zum Vorschein, oder es fließt sehr sparsam aus.

Es ist die Folge a) von Kleinheit der Venenöffnung, daher Erweiterung nöthig wird, oder ein neuer Aderlaß am andern Arm.

b) Oder es ist Folge von Verschiebung der Haut durch zu starke Bewegung des Armes. Man gebe dann dem Arm die während des Einstichs gehabte Stellung.

c) Folge von Eintreten eines Fettklümpchens in die Hautöffnung. Man entferne dasselbe durch eine Knopfsonde, oder fasse es mit der Pinzette, und schneide es mit der Cooper'schen Scheere weg; oder

d) Folge von zu loser oder zu fester Compression der Vene; oder

e) Folge von Blutmangel in den Hautvenen. Man

bewege in einem solchen Falle die Hand, und drücke das Blut von unten nach oben.

§. 4.

III. Blutextravasat (Ecchymosis, thrombus) an der Aderlaßstelle unter der Haut.

Ist der Einschnitt in die Vene nicht ganz parallel mit jenem in die allgemeinen Hautdecken, so spritzt das Blut aus dem Blutgefäße in das Zellengewebe, breitet sich aus, und infiltrirt sich daselbst. Es bildet sich so eine Anschwellung, welche dem Ausfluß des Blutes ein Hinderniß setzt. Nicht immer wird das infiltrirte Blut aufgesaugt, sondern bleibt als fremder Körper zurück, reizt die umgebenden weichen Theile und setzt Entzündung.

Sieht man nach verrichtetem Aderlaß, daß eine kleine Geschwulst den Ausfluß des Blutes hindert, so ist das beste Mittel, daß man dem Arm eine solche Stellung giebt, daß die Oeffnung der Vene der Oeffnung der Haut vollkommen parallel ist.

Ist die Infiltration des Blutes in das Zellengewebe bedeutend, so kann die Größe der Geschwulst nicht nur den Ausfluß des Blutes hemmen, sondern auch eine zweite Operation an derselben Stelle unmöglich machen.

Bei kleinen unbedeutenden Blutunterlaufungen ist gar kein besonderes Verfahren nöthig; binnen einigen Tagen werden die Blutgerinnsel durch die Thätigkeit der lymphatischen Gefäße aufgesaugt. Ist aber die Blutunterlaufung bedeutend, so muß die Kunst des Arztes der Natur zu Hülfe kommen, um eine baldige Auffaugung zu bewerkstelligen. Man muß dann solche Mittel in Anwendung ziehen, welche die Resorption des ergossenen Blutes bethätigen. Dahin gehören Ueberschläge von Wasser mit Essig oder Salz, und dann gehöriger Druckverband. Andere Mittel, als Kamphor-Spiritus, oder Spiritus Mindereri, oder aromatische Ueberschläge wirken zu stark, reizen die Umgegend, und sind deshalb zu verwerfen.

Sollte man mit solchen Mitteln nicht zum Ziele kommen, was aber kaum zu erwarten ist, so müßte man die Stelle mit einem Bistouri einschneiden, um die Blutgerinnsel zu entfernen.

§. 5.

IV. Abspringen der Fliete oder Abbrechen der Lanzettspitze.

Manchmal springt die Fliete des Schnäppers ab, vorzüglich wenn das Instrument sehr dünn ist, und dasselbe mit großer Gewalt eingeschlagen wird. Auch kann die dünne Spitze der Lanzette abbrechen.

Das zurückgebliebene Stück kann Entzündung und Eiterung an den Aderlaßstellen erregen, und es kann das ganze Glied sich entzünden; oder es kann selbst Entzündung der Venen entstehen.

Man muß deshalb so bald als möglich die abgebrochenen Stücke aus der Wunde entfernen. Man bringt zu dem Zwecke die Pinzette ein, sucht damit die Stücke zu fassen und auszuziehen, und erweitert im Nothfall die Haut- und Venenwunde mit dem Bistouri.

§. 6.

V. Ohnmacht; entweder nur eine leichte, vorübergehende Ohnmacht, (lipothymia) oder ein höherer Grad (syncope, animi deliquium), oder der höchste Grad (Asphyxia ex inanitione sanguinis).

In mehreren Krankheiten, namentlich in entzündlichen Krankheiten der Organe der Brust und des Unterleibs ist es Zweck, so lange Blut laufen zu lassen, bis eine leichte Ohnmacht eintritt, um die Blutmasse theils zu vermindern, theils die erhöhte Thätigkeit der Gefäße herabzustimmen, theils um von dem entzündeten kranken Organe abzuleiten.

Doch sind diese Fälle selten, und es ist daher gewöhnlich die Ohnmacht während des Aderlasses als eine nicht günstige Erscheinung zu betrachten. Es giebt Individuen, welche im Allgemeinen sehr geneigt zu Ohnmachten sind: schon der Schreck vor der Operation, vorzüglich aber der Anblick ihres eigenen Blutes, ist im Stande, eine Ohnmacht bei ihnen hervorzurufen. Bei solchen Individuen ist die Ohnmacht von keiner großen Bedeutung und sie verschwindet oft schon in einigen Augenblicken. Selten wird es nöthig seyn, innerlich und äußerlich Reizmittel anzuwenden. Meistens macht eine gehörige Rückenlage und Ruhe die Ohnmacht verschwinden.

Schlimmer ist eine Ohnmacht, durch zu großen Blutverlust entstanden, und die Schuld ist dann immer der Unachtsamkeit, oder vielleicht auch der Unwissenheit des operirenden Individuums zuzuschreiben. Hier sind schon die stärksten Reizmittel nöthig, um den Kranken wieder ins Leben zurückzurufen. Es sind dann alle Mittel in Anwendung zu ziehen, welche die verminderte Nerventhätigkeit erwecken und aufregen, um deren Einwirkung auf das Leben überhaupt und insbesondere auf die Blutmasse zu ererregen. Dazu dienen bekanntlich reizende Riechmittel, reizende Einspritzungen in das Gesicht, Frottiren, so wie, wenn der Kranke schlucken kann, die Medicamenta excitantia volatilia, oder die Aethereo-oleosa, oder die Spirituosa. Nach beseitigter Ohnmacht wird es nöthig seyn, die Kranken zu stärken und die Blutmasse zu vermehren, theils durch Roborantia (wenn sie sonst keine Gegenindication finden), theils durch Nutrientia. Der individuelle Fall wird hier entscheiden, welche Mittel zur Ausführung dieser Indication in Anwendung gezogen werden müssen.

Selten, wohl nie, wird der Fall eintreten, daß in

Folge des Blutverlustes der Tod des Kranken eintritt, weil Blutungen aus Venen sich gewöhnlich von selbst stillen.

§. 7.

VI. Convulsionen.

Sie sind meistens vorübergehend; die Ursache ist große Reizbarkeit und Verletzung eines Hautnerven; daher werden kaum krampfstillende Mittel und ein besonderes Verfahren nöthig seyn.

§. 8.

VII. Heftiger Schmerz von Verletzung eines Nerven.

Gewöhnlich wird nur ein Hautnerve verletzt, und der plötzliche heftige Schmerz verbreitet sich nach oben und unten. Wird ein größerer Nerve verletzt, z. B. der Medianus, so tritt Paralysis oder Lähmung des Theils ein. Brand erfolgt nicht.

Behandlung.

Man muß der der Stichwunde folgenden Entzündung des Nerven vorbeugen, und sie zu zertheilen suchen, durch kalte Fomentationen, Blutigel, Einreibungen von Ungt. mercuriale. Die Narcotica helfen weniger. Das von B. Bell (Benjamin Bell [1]), Abernethy [2]), P. J. Descot [3]), Pott und Andern vorgeschlagene völlige Durch-

---

1) Lehrbegriff der Wundarzneikunst; aus dem Englischen mit einigen Zusätzen und Bemerkungen. Leipzig 1809.

2) S. Essays on the ill consequences some times following Venaesection by J. Abernethy, in dessen Surgical Works. Vol. II.

3) Ueber die örtlichen Krankheiten der Nerven. Eine unter Beclard's Anleitung und mit dessen Beihülfe bearbeitete Abhandlung. Aus dem Französischen frei bearbeitet, als Nachtrag zu Swan's Werk über denselben Gegenstand, von J. Radius. Leipz. 1826.

schneiden des Nerven ist unsicher; setzt eine neue Verletzung, und ist höchst wahrscheinlich noch nicht oft ausgeübt worden.

Ein Fall von einer Verletzung eines Nerven bei einem Aderlaß, wo die Durchschneidung mit dem besten Erfolg angewandt worden seyn soll, findet sich aufgezeichnet in Dr. Aug. Gottlieb Richters chirurgischer Bibliothek im 1ten Stück des II. Bandes. Göttingen 1779, mitgetheilt aus den Medical and philosophical Commentarios by a society of Edinburgh Vol. IV. part. I. bis IV. London pr. for. Murray 8. in pars II. von Dr. Scherwen beobachtet.

Ein junges Frauenzimmer empfand, indem es sich die Ader am Arm öffnen ließ, einen ungewöhnlichen Schmerz. Bald nachher verwandelte sich derselbe in eine zitternde, schmerzhafte Empfindung, die immer aus der Wunde in die Hand schoß. Man legte erweichende Breie auf, aber ohne Nutzen; denn der Schmerz fing nun auch an, herauf in die Schultern zu schießen. Nach und nach wurde auch der Brustmuskel und der Hals schmerzhaft. Zuletzt stellte sich sogar eine unangenehme Empfindung ein, wenn die Kranke den Mund öffnete. Es war ihr zu Muthe, als wenn derselbe mit Stricken gebunden wäre. Die Oeffnung der Ader war roth und schmerzhaft, aber nicht exulcerirt.

Man gab den Mohnsaft innerlich, und es ward schlimmer. Man gebrauchte ihn äußerlich, und auch hierauf verschlimmerten sich die Zufälle; denn es enstanden nunmehr auch Zuckungen im Arm. Auch der Gebrauch der China hatte einen übeln Erfolg. Man erweiterte die Aderöffnung aufwärts und unterwärts, man setzte Blutigel in die Wunde, aber die Krankheit ward immer heftiger.

Es entstand nun auch ein Fieber, weswegen man zur Ader ließ; aber auch dieses verursachte eine große Ver-

schlimmerung. Die Zuckungen wurden anhaltend, die Kinnbacke steif, die Kranke verfiel in Raserei und Schlafsucht, und man mußte alle Augenblicke einen wirklichen Kinnbacken-Krampf und allgemeine Convulsionen befürchten.

Da nun die Gefahr sehr dringend ward, und alle diese Zufälle von einer Verletzung des Nerven herzurühren schienen, machte man oberhalb der Wunde einen Querschnitt, so tief, als die Lanzette beim Aderlassen eingedrungen war, damit man den verletzten Nerven ja nicht verfehlte, und plötzlich und sogleich verschwanden alle Zufälle gänzlich.

§. 9.

VIII. Verletzung einer Schlagader, besonders der Arteria brachialis.

Die Ursachen sind:

a) unregelmäßiger Verlauf der Armarterie.

α) Ursprung der Arteria ulnaris und Arteria radialis aus der Arteria axillaris.

Oft entspringt die Arteria ulnaris schon aus der Arteria axillaris, bisweilen höher vor dem Ursprung der infra scapularis und der Coronariae, bisweilen tiefer nach dem Ursprung einer oder beider derselben. In diesem Falle vertritt die Fortsetzung der Arteria axillaris, die man von ihrem Ursprunge an gleich Arteria radialis nennen kann, von ihrem Anfange an bis in den Ellenbug die Stelle der arteria brachialis, und giebt die Zweige ab, die sonst von dieser entspringen [4].

---

4) S. Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers mit Abbildungen von Dr. Martin Münz, königl. bayr. Hofrath u. s. w. II. Theil, enthaltend: Die Gefäßlehre. Landshut 1821. Pag. 63—67. Kupfertafeln dazu in gr. Fol. T. VII. Fig. 5.

Die Arteria radialis entspringt bisweilen aus der Arteria axillaris [5]).

Am leichtesten ist bei diesen Abweichungen die Verletzung einer Arterie beim Aderlaß möglich, wo bei hohem Ursprung der Arteria ulnaris oder radialis eine oder die andere sehr oberflächlich unter der Haut, und im Ellenbuge auch über die aponeurotische Ausbreitung des musc. biceps verläuft [6]).

β) Hohe Theilung der Arteria brachialis in ihre beiden Aeste.

Oft theilt sich die Arteria brachialis in ihre beiden größeren Aeste, noch ehe sie das Ellenbogengelenk erreicht hat. Diese hohe Theilung findet entweder schon am Anfangstheil der Arteria brachialis statt, oder tiefer gegen die Mitte oder den untern Drittheil des Oberarms.

Bei dieser hohen Theilung verlåuft selten der eine oder der andere Stamm, die Arteria ulnaris oder radialis, so oberflächlich, wie vorher angegeben. Daher liegen sie auch gewöhnlich im Ellenbogen-Gelenke unter der aponeurotischen Ausbreitung des biceps [7]). — In allen von Hrn. Hofrath Münz beobachteten Fällen verlief die Arteria ulnaris nur einmal oberflächlicher [8]).

γ) Abweichungen der höher durch Theilung der Armpulsader entspringenden Ellenbogen- und Speichenpulsader, von ihrer gewöhnlichen Richtung.

Die Speichenpulsader läuft meistens eine kürzere oder

---

5) S. Münz, T. VII. Fig. 6 und Beschreibung dazu S. 67.
6) S. Münz, T. VII. Fig. 5 u. 6. T. IX. Fig. 5.
7) S. Münz, anatom. Kpfrtfln. der Gefäße. T. IX. Fig. 1, 2, 3, 4.
8) S. Münz, T. IX. Fig. 5—8. 9. 10.

längere Strecke weit, anfangs an der Ellenbogenseite des Oberams, und die Ellenbogenpulsader liegt an ihrer Radial-Seite; höher oder tiefer, der Gegend des Ellenbugs näher, kreuzet sich dann oft erst die Speichenpulsader mit der Ellenbogenpulsader, geht über diese oberflächlich hinweg an die Speichenseite. Die Kreuzung beobachtete Hr. Hofrath Münz sehr oft, und dabei liegt die Speichenpulsader oberflächlicher [9]).

Bei diesen Abweichungen liegt gewöhnlich der Mediannerve sehr oberflächlich, und kann leicht verletzt werden [10]).

Immer muß der Wundarzt auf solche zufällig vorkommende Abweichungen der Arterien Rücksicht nehmen, und vor dem Aderlaß genau nachfühlen, wie die Arterien liegen, und ob kein abnormer Verlauf derselben vorhanden sey. Pulsirt eine Arterie dicht unter dem Finger, ist diese Pulsation sogar mit den Augen als Contraction und Expansion zu bemerken, so ist große Vorsicht bei der Operation nöthig, und am besten, eine andere Vene, wo weniger Gefahr einer Arterienverletzung vorhanden ist, einzuschneiden:

b) Zu tiefes Eindringen der Lanzette, wodurch die hintere Wand der Vene und die äußere der Arterie eingestochen werden.

Die Zeichen der Arterienverletzung sind folgende:

1. Das aus der Aderlaßwunde fließende Blut springt pulsirend, Absatzweise hervor, es ist heller und erscheint im Gefäße mit hellen Streifen vermischt. Den Arterienpuls ahmt jedoch das Venenblut bisweilen täuschend nach, und es ist dieß somit kein zuverläßiges Zeichen einer Ar-

---

9) S. Münz, anatom. Kupfertafeln der Gefäße. T. IX. Fig. 1, 3, 4.
10) S. Münz, anatom. Kupfertafeln der Gefäße. T. IX. Fig. 3, 4.

terienverletzung. Auch die rothe Farbe des ausfließenden Bluts ist kein genügender Beweis, denn öfters findet man das Venenblut so roth wie Arterienblnt, und umgekehrt das Arterienblut so dunkel wie Venenblut.

2. Es entsteht meistens ein starker Thrombus.

3. Das Blut fließt hellroth fort nach der Lösung der Compressionsbinde; eine Compression oberhalb der verletzten Stelle stillt die Blutung augenblicklich, eine Compression unterhalb der verletzten Stelle vermehrt die Blutung und alle Zufälle.

Kann man bei den 2 erstgenannten Zeichen eine Arterienverletzung vermuthen, so wird das 3te Zeichen dieselbe bestättigen. Natürlich wird man auch die Tiefe des eingedrungenen Instruments berücksichtigen müssen.

So leicht als es scheint, eine Verletzung der Arterie beim Aderlaß zu erkennen, so genau wird man doch alle Umstände und Zeichen beachten müssen, um vollkommene Gewißheit darüber zu erhalten.

Behandlung.

Die Behandlung hat zum Zweck, die Blutung aus der Arterie zu stillen, auf die für den Kranken unschädlichste Weise, eine Nachkrankheit, und zwar, was das gewöhnlichste ist, eine Schlagadergeschwulst zu verhindern, und den Kreislauf des Blutes in dem betroffenen Gebilde bald möglichst wieder einzuleiten.

Arterienwunden heilen im Allgemeinen sehr schnell. Aus den Versuchen, die Jones [11]) angestellt hat

---

11) S. J. J. D. Jones, Abhandlung über den Prozeß, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zerschnittenen uud angestochenen Arterien zu stillen, nnd über den Nutzen der Unterbindung, mit Schlußbemerkungen über Nachblutungen. Aus einer Reihe von Versuchen abgeleitet, und mit 11 Kupfertafeln versehen. Aus

an Pferden und Hunden, ist es erwiesen, daß eine der Länge nach angeschnittene oder angestochene Arterie innerhalb 48 Stunden sich vernarben, und gegen den 8ten Tag so fest werden könne, daß eine Injectionsmasse keine Zerreißung auf derselben hervorzubringen vermag. Nach diesen und nach vielen andern Beweisen der schnellen Heilung und Vernarbung von Arterienwunden, von ausgezeichneten Männern beobachtet, sollte man glauben, eine Verletzung einer Arterie beim Aderlaß könne von keinen schlimmen Folgen seyn, denn bei richtiger Behandlung trete bald Vernarbung und Heilung ein, und der Kreislauf werde wieder hergestellt. Leider sind wohl nicht so viele glückliche Behandlungen, und somit Heilungen aufzuweisen, wie man sich denken sollte; doch woran dieß liegt, werde ich bei Würdigung der einzelnen Behandlungsarten, soviel ich es zu beurtheilen vermag, auseinandersetzen.

Bei der Behandlung hatte man entweder die Absicht, den Andrang des Bluts nach der verletzten Arterie zu verringern, oder die Wunde mechanisch zu schließen.

A) Herabstimmung des Kreislaufs.

Von Heister bis auf Benjamin Bell war die Ansicht verbreitet, man müsse so viel Blut aus der verletzten Arterie laufen lassen als nur möglich, um den Andrang des Bluts nach der verletzten Stelle zu mäßigen, und dadurch eine baldige Vernarbung herbei zu führen. Benjamin Bell sagt in seinem Lehrbegriff der Wundarzneikunst im I. Theil S. 76. „Man muß in allen dergleichen Fällen, statt einen starken Druck auf das Gefäß zu machen, vielmehr

---

dem Englischen übersetzt und mit Bemerkungen von G. Spangenberg. Hannover 1813. 8.

alles mögliche thun, um die zurückführenden Adern so viel als möglich zu erschlaffen. Um aber das Blut zu stillen, muß man die Lefzen der Wunde zusammenlegen, und aneinander blos durch Streifen von Klebepflaster befestigen, ohne sich sonst einer Bandage zu bedienen. Da wir nun aber kein kräftigeres Mittel haben, den ganzen Körper überhaupt, und das System der Gefäße insbesondere zu erschlaffen, als eine in kurzer Zeit erfolgende Ausleerung einer großen Menge Bluts, so muß man, so bald man merket, daß eine Schlagader bei einem Aderlaß geöffnet worden ist, sogleich durch die eben gemachte Oeffnung so viel Blut heraus laufen lassen, als der Patient nur vertragen kann. Thut man dieses, empfiehlt man möglichste Ruhe, damit das System der Schlagadern in keine starke Bewegung gerathe, hält man dabei noch den Körper kühl, und bedient sich gelinde abführender Mittel, einer sparsamen Kost, ja auch, wenn es nöthig seyn sollte, öfterer Aderlässe, so hat man wenigstens Ursache zu hoffen, daß eine solche in der Schlagader gemachte Oeffnung sich vereinigen werde. Eine entgegengesetzte Behandlung hingegen, bei weicher man, wie es gemeiniglich angegeben wird, einen starken Druck auf die zurückführenden Adern macht, muß in den meisten Fällen Schaden thun, denn es wird dadurch die Ader gezwungen, sich durch den einzigen Weg, durch welchen das Blut in solchen Fällen ausgeführt werden kann, nämlich durch die eben jetzt mit der Lanzette gemachte Oeffnung, auszuleeren. Ich bin daher fest überzeugt, daß durch eine solche Behandlung viele Pulsadergeschwülste verursacht worden sind, deren Entstehung dnrch die eben jetzt empfohlene Methode leicht hätte verhütet werden können."

So viele Vortheile sich auch Benj. Bell von dieser Be-

handlung verspricht, so können wir sie nicht billigen, sondern müssen sie durchaus verwerfen.

Diese Methode wird mit Einschränkung daher jetzt nur noch als Unterstützungsmittel der folgenden angewendet; man entleert das Blut, aber nicht aus der verletzten Arterie, sondern nach Anwendung des Verbandes aus einer Vene.

B) Behandlung durch Druck und zwar entweder durch eigene Druckwerkzeuge, die unmittelbar auf die verletzte Arterie angelegt werden, oder durch Bandagen (Verbände).

Die Compression der verletzten Arterie geschieht hier:

a) Oberhalb der Verletzung mittelst eines Turnikets. Bis man ein Turniket und die zum Verband nöthigen Stücke zurecht gerichtet hat, übergiebt man einstweilen einem Anwesenden die Compression der Art. brachialis mittelst des Daumens oberhalb des Condylus internus humeri. Dieser Verband kann nur momentan angewandt werden, und darf nicht bis zur gänzlichen Schließung der Arterie liegen bleiben, indem das Turniket nicht blos die Arterie, sondern auch alle Hautvenen und die übrigen weichen Theile comprimirt, und daher Oedem und endlich brandige Entzündung veranlaßt.

b) Compression auf die verletzte Stelle selbst.

α) Sie geschieht mittelst eigener Compressorien (Druckwerkzeuge), als von Wegehausen [12]).

Eine Scheibe trägt eine Stellschraube und Pelotte. Nach aussen setzt sich die Scheibe in einen Halbzirkel fort,

---

12) S. T. W. Benedict, kritische Darstellung von den Verbänden und Werkzeugen der Wundärzte. Leipzig 1817. A. a. O. pag. 562.

welcher sich bis zu dem Olekranon herunter biegt, daselbst auf ein Polster sich stützt, und in 2 horizontal divergirende Stahlstäbe übergeht. Die Enden derselben sind durch scharf angezogene Riemen mit der Scheibe, welche die Pelotte trägt, verbunden; von Plenk, Senf [13]), Ayrer, Leber, Stark [14]), das Dessault'sche [15]); ferner die Compressorien von Scultet, Heister, Dionis, Platner, Brambilla und Anderen.

Die verschiedenen Compressorien sollen die alleinige Compression der Arterie mit Offenerhaltung des Collateralkreislaufes bezwecken. Allein beides wird höchst selten erzielt, auch werden sie sehr selten vertragen, und daher jetzt allgemein verworfen.

β) Mittelst des convexen und partiellen Compressionsverbandes.

Hier werden Charpie- und Papierkugeln (sogenannte Pelotten) mittelst graduirter Compressen und einer 8r-Binde festgehalten.

Sie trifft derselbe Vorwurf, wie die Compressorien.

γ) Durch gleichmäßigen Compressionsverband des ganzen Armes.

Dieser Verband ist entweder convex oder concav.

1. Der convexe, totale Compressionsverband. Hier wird nicht blos die verletzte Stelle, sondern auch der ganze Vorder- und Oberarm comprimirt.

Dahin gehören folgende Methoden:

---

13) S. J. Z. Platneri Institut chirurg. T. II.

14) S. Köhler a. a. O.

15) S. J. V. H. Köhlers Anleitung zum chirurgischen Verbande. Leipzig 1796. T. VI. Fig. 1.

$\alpha\alpha$) Verband von Genga (1673). Man legt über jeden Finger mit einer Expulsiv-Bandage mit kleinen Binden einen Verband an. Darüber wird eine Binde, von 3 Finger Breite angelegt, wickelt damit ebenso die ganze Hand ein, und steigt damit bis zur Stelle der Verletzung in die Höhe. Auf die Wunde selbst werden stark zusammenziehende Mittel, ein großer Tampon von feiner Leinwand, eine Bleiplatte und Longuetten-Compressen angelegt, und der ganze Verband durch eine Binde in 3 oder 4 Zirkeltouren um das Ellenbogengelenk geführt, befestigt. Der Chirurg lege ferner einen Cylinder von Holz, von der Größe eines kleinen Fingers, und in Leinen eingewickelt, längs dem Laufe der Arterie (von der Achsel bis oberhalb des innern Condyl's des Oberarmbein's) an und befestigt ihn mit fest angezogenen Touren einer einfachen Binde.

$\beta\beta$) Der Verband von Theden [16]). Derselbe fängt von den Fingern an, geht in Hobelgängen über den Vorderarm, auf den Stamm der Pulsader wird eine einen Finger dicke Longuette, und auf die verletzte Stelle 3—4 Compressen von verschiedener Dicke, in deren unterste man ein Stückchen Geld legt, aufgelegt. Alsdann steigt man in Hobelgängen über das Ellenbogengelenke, welches man ganz einwickeln muß, und über den Oberarm, wo man die Binde in Zirkelgängen endigt.

Der ganze Verband wird nachher mit Theden's Schußwasser befeuchtet. Wenn der Verband gut liegt, wovon der beste Beweis ist, wenn kein Blut durchdringt, so soll der erste Verband 4—6 Tage liegen bleiben. Alsdann wird

---

16) S. dessen ueue Beobachtungen und Bemerkungen. Berlin und Stettin 1786. II. Band. A. a. O.

er wieder erneuert, nur soll man die Vorsicht gebrauchen, daß man die Abnehmung des Verbandes von den Fingern anfängt, und sogleich die Theile von Neuem wieder einwickelt, ehe der ganze Verband abgenommen ist.

Diesen Verband trifft der Vorwurf, daß die einzelnen Verbandstücke sich verschieben, und dadurch ein Aneurysma nicht verhütet wird.

γγ) Verband von Freer. Er wickelt das Glied ein, und legt dann einige Zoll oberhalb der Geschwulst, eine Pelotte auf die Arterie, auf diese ein kleines Brett, und darüber ein Turniket oder Senf's Compressorium. — Dieser Methode liegt die Idee zu Grunde, die Wunde nicht zu drücken und so Excoriation und Brand zu verhüten, was aber keineswegs damit bezweckt wird.

δδ) Dessault legt in ähnlichen Fällen ein hartes und dichtes Kissen mit Spreu gefüllt, der ganzen Länge des inneren Theils des Ellenbogens nach an, oder eine Rinne, entweder aus Holz, oder aus Eisenblech, welche mit einem Kissen versehen ist, und die so angelegt wird, daß die Höhe und die Seitentheile des Ellenbogens vollkommen damit umgeben sind. Auf die verletzte Stelle selbst legte er graduirte Compressen an, und befestigte sie mit einer Binde in 8 Touren um das Gelenk.

εε) Boyer legte bei etwas gebogenem Arm gekautes Fließpapier von der Größe einer Nuß, oder Feuerschwamm an, dann ein kleines Charpie-Bäuschchen auf die Wunde, und befestigte es mit einer 2 Ellen langen Aderlaßbinde mittelst der 8te Tour. Auf den Arm legte er längs der Arterie dicke Longuetten, und befestigt sie mit einer Binde, die gegen die Wunde hin fester angezogen wird.

ζζ) Scarpa verbindet den Verband von Genga mit

dem von Dessault. Man soll vor Allem zuerst die Arteria axillaris oberhalb des Schlüsselbeins comprimiren. Hierauf soll man von den Fingern an bis hinauf zum Ellenbogengelenk den Verband von Genga anlegen. Dann werde die Rinne von Dessault und der kleine Holzcylinder von Genga der Länge der Arteria brachialis nach angelegt. Hierauf faßt man wieder die vorige Binde und befestigt, im Aufsteigen mit derselben bis zur Achsel, durch zahlreiche fest anschließende Zirkeltouren, sowohl die Rinne, als den Holzcylinder.

Im Allgemeinen muß bei allen diesen Verbänden der Druck stark genug seyn, und lange genug fortgesetzt werden, damit die Arterien-Wunde in der Gegend der Verletzung verwachse. Ist der Druck-Verband zu schwach, so entsteht durch die Ergießung des Bluts aus der geöffneten Arterie in das nahe Zellengewebe Aneurysma oder ein Varix aneurysmaticus. Ist der Druck zu stark, wird der Verband zu fest angelegt, so kann die darauf folgende Entzündung sehr leicht in Brand übergehen, und zwar entweder an der Hand, oder am Vorderarm, oder in der Ellenbuge, oder auch am Oberarm.

Außerdem trifft diese Verbände der Vorwurf, daß sie sehr complicirt und sehr schwer anzulegen sind.

Daher scheint es zweckmäßiger zu seyn, daß wenn man den Druck zur Heilung der Verletzung versuchen will, die Compression zu theilen, und die eine Hälfte derselben oberhalb der verletzten Stelle auf den Stamm der Arteria brachialis, die andere Hälfte auf die Wunde anzubringen.

Dies geschieht:

2. durch den concaven totalen Verband nach von

Winter [17]), wobei die Offenerhaltung des Lumens der Arterie bezweckt wird.

Man braucht 7—8, vierfach zusammengelegte Longuetten von der Länge eines Leintuchs und der Breite von 2—3″, die auf einen Kopf zusammen gerollt sind. Ferner mehrere graduirte, aus 8facher Leinwand verfertigte Compressen, mehrere gewöhnliche Longuetten, und eine 9—10 Ellen lange Zirkelbinde. Während die Arteria brachialis comprimirt wird, legt man einen dicken Aderlaßbausch auf die Hautwunde, und darauf eine graduirte Compresse, die mittelst einer Longuette durch die 8r-Tour um das Ellenbogengelenk befestigt wird. Dann legt man die Longuettenbinden den Oberarm hinauf an, so daß jede Tour die andere $1/3$ — $1/2$ bedeckt, und steigt dann damit zurück bis zur Hand. Die Longuetten werden mäßig fest angezogen, und über das Ganze Theden's Verband angelegt.

Von Winter, Textor und Jäger legten diesen Verband mehrmals mit glücklichem Erfolge an. Hr. Dr. A. von Winter behauptet, daß durch Anlegung seines Verbandes, Heilung mit Erhaltung des Lumens der Arterie bezweckt werde. Auch scheint der Fall von Schlagaderverletzung in der rechten Ellenbuge Ihrer Majestät der Königin von Bayern dieses zu beweisen. Allein daß dieses, nämlich Erhaltung des Lumens der Arterie, immer bezweckt werde, ist

---

17) Neuer Chiron, eine Zeitschrift für Wundarzneikunst und Geburtshülfe; herausgeg. von Cajetan Textor. II. Bandes I. Stück. Sulzbach 1825. Beschreibung einer Schlagaderverletzung in der rechten Ellenbuge Ihrer Majestät der Königin von Bayern, als Folge eines Aderlasses, und derselben Heilung durch Druckverband, nebst einigen darauf Bezug habenden Erläuterungen und Reflexionen von Med. u. Chir. Dr. Aloys von Winter, Leibchirurgus Sr. Majestät des Königs von Bayern u. s. w. von pag. 5—82.

nicht einzusehen. Wünschenswerth wäre es allerdings, scheint aber durchaus nicht nöthig zu seyn, denn es ist ein vielfach nachgewiesener Satz, daß nach Verschließung einer Arterie, auch größerer Gefäßstämme, der Kreislauf des Blutes in dem betroffenen Theile durch die zahlreichen größeren und kleineren Seitenzweige und deren Anastomose mit den größeren Gefäßen bald früher oder später ohne besonderen Schaden für den Kranken, wieder eingeleitet werde. Doch ist Hrn. Dr. A. v. Winter das Verdienst nicht abzusprechen, einen Verband erfunden zu haben, mit welchem es möglich werden kann, den Kreislauf des Blutes ohne Veränderung mit Heilung der Arterie einzuleiten, und nach den Beweisen von vollkommener Heilung der Arterienwunde außer Hrn. Dr. A. von Winter von mehreren gelehrten Männern beobachtet, scheint diesem vor allen genannten Verbänden der Vorzug mit Recht anzuerkennen zu seyn, wenn man es nicht vorziehen sollte, die Arterie gleich zu unterbinden.

Man mag einen Verband angelegt haben, welchen man wolle, so wird es doch immer in allen Fällen nöthig seyn, denselben nicht zu lange liegen zu lassen, weil es dann der Natur unmöglich gemacht werden kann, den Kreislauf wieder einzuleiten, und völliges Absterben des Theils (Brand) nothwendig dadurch herbeigeführt werden muß. Wie ich schon oben zeigte, so heilen Arterienwunden sehr schnell, und schon in 48 Stunden (nach Jones) ist Heilung und Vernarbung der Arterienwunde möglich. Viele Wundärzte geben zwar an, daß man den 1ten Verband ohngefähr 8 Tage sollte liegen lassen. Allein es scheint dies nicht räthlich zu seyn, und es ist immer vorzuziehen, wenigstens Versuchsweise, nach 48 Stunden den 1ten Verband zu entfernen. Man muß jedoch dabei die Vorsicht gebrauchen, um entweder ein Aneurysma oder gefährliche

Blutung zu vermeiden, in der Mitte des Oberarms auf die Art. brachialis ein Turniket anzulegen, welches nach Belieben festgestellt werden kann. Uebrigens wird auch hier der Verband, den man zur Compression der Arterie anwandte, entscheiden, wie lange der 1te Verband liegen bleiben soll. Hr. Dr. A. von Winter's Verband, mäßig fest angelegt, wird länger liegen bleiben dürfen, als z. B. der complicirte Verband von Scarpa, und die übrigen Verbände, mit welchen nicht allein der Vorder- sondern auch der Oberarm gänzlich eingeschnürt wird, nicht zu gedenken, daß dabei die Art. brach. ihrer ganzen Länge nach comprimirt wird.

Schließlich muß ich noch bemerken, daß mir zwar, außer dem meinigen, keine Fälle bekannt sind, wo die Anlegung des Druckverbandes Schaden gestiftet habe. Daß diese Fälle aber vorgekommen seyn mögen, namentlich wo ein converer totaler Compressionsverband angelegt wurde, unterliegt durchaus keinem Zweifel. Ich führe hier an, daß vor mehreren Monaten drei solcher Fälle von unglücklicher Behandlung mit Druckverband in Paris vorgekommen seyn sollen. In allen drei Fällen war es so weit gekommen, daß durch eingetretenen Brand die Amputation vorgenommen werden mußte. Dr. Pauly, ein Holsteiner Arzt, der sich einige Zeit zu seiner ferneren Ausbildung in Paris aufhielt, theilte diese Facta auf seiner Rückreise in Frankfurt meinem Vater mit. Ob Dyscrasieen oder sonstige ungünstige Verhältnisse mit an der unglücklichen Behandlung schuld waren, ist mir nicht bekannt.

C) Unterbindung der Schlagader.

Die Unterbindung der verletzten Arterie ist angezeigt.

1. Wenn bei etwas größerem Einschnitt in die Bede-

ckung und bei völliger Durchschneidung der Arterie das Blut aus dem gemachten Einschnitt von oben und unten frei ausfließen kann, und sich so noch kein Thrombus gebildet hat. In einem solchen Fall scheint mir die Unterbindung der Arterie vor der Anlegung des Verbandes vorzuziehen zu seyn. Sehen wir ja doch bei noch bedeutenderen Wunden die größten Arterien mit glücklichem Erfolg unterbunden werden, wie dieß bei Amputationen der Fall ist.

2. Wenn schon einige Zeit nach der Verletzung verflossen, und eine große Menge Blut in das Zellengewebe ergossen ist, und sich weit nach oben und unten erstreckt.

3. Oder wenn nach etwa angelegtem Verband Schmerzen entstehen, der Druck nicht vertragen wird, und nach Abnahme des 1ten Verbandes die Haut entzündet, oder die Geschwulst bedeutend ist. Hier würde das bedeutende Blut-Extravasat längs der Arterie (Aneurysma spurium diffusum) Brand hervorbringen, oder wenn das Extravasat anfangs nicht so bedeutend ist, durch Verwachsung der sich correspondirenden Gefäßwände auf einander ein Varix aneurysmaticus, oder ein Aneurysma varicosum entstehen, wodurch im ersten Fall der Arm stets geschwächt und halb unbrauchbar wird, im letzten hingegen die Geschwulst stets bedeutender wird, und die Operation das Aneurysma fordert.

Bei der Operation des Aneurysma muß die Arterie entblößt und ober- und unterhalb der Verletzung unterbunden werden, denn die Unterbindung der Arterie in einiger Entfernung von der Wunde, welche Delpech und Andere für alle Aneurysmata spuria primitiva anrathen, sichert nicht immer vor einer consecutiven Blutung, wie die Fälle von Gir[illegible]r, Chomel, Roux und Anderen zeigen. Die B[illegible]ung rührt hier nicht etwa vom Abstrei-

chen, oder dem zu frühen Abfall der Ligatur her, sondern sie ist die Folge des Collateral-Kreislaufs, wodurch das Blut von unten nach oben in die Höhe getrieben wird. So mußte Breschet wegen consecutiver Blutung späterhin nochmals unterhalb der Geschwulst unterbinden [18]). Ebenso Syme [19]).

Mehrere ältere und neuere Chirurgen haben die Arterie nur einmal oberhalb unterbunden, z. B. Mursinna, Schmucker, Boyer, Dupuytren [20]), Astley Cooper, Brodie, Textor, und Scheidig in Fürth (nach mündlicher Mittheilung des Herrn Prof. Jäger.) Jedoch paßt die alleinige Unterbindung der Arterie oberhalb der Verletzung nur für jene Fälle, wo schon einige Zeit nach der Verletzung verflossen ist.

Sieht man, daß eine Arterie wirklich bei'm Aderlaß verletzt worden ist, so muß man so schnell als möglich die verletzte Stelle mit dem Daumen der Hand oder mit einem schicklichen Werkzeuge so lange comprimiren, bis man im Stande ist, die Unterbindung der Schlagader vornehmen zu können. Bei der Unterbindung selbst gebraucht man die Vorsicht, im obern Drittheil des Arms ein Turniket mäßig fest anzulegen, um eine gefährliche Blutung zu verhindern. Man hat der Unterbindung vorgeworfen, daß sie in manchen Fällen nicht auszuüben sey, namentlich wenn das Gefäß sehr tief liege, daß die Arterie sich leicht zurück ziehe, und daß man leicht bedeutende Nerven mit in den Bund faßen könne, wodurch gefährliche Zufälle herbeigeführt werden könnten. Auch könne man nicht dafür bürgen, ob

---

18) Breschet arch. génér. de médécine. Tom. XV. pag. 358.
19) The Edinburgh medical and Surgical Journal 1830. Juli.
20) Revue médicale 1829. Januar.

die Unterbindungsfäden nicht ausreißen. Dann könnte man vielleicht auch einwenden, daß bei Unterbindung das Lumen der Arterie nicht erhalten, sondern daß dieselbe in eine Art von Ligament verwandelt werde, und daß es zweifelhaft sey, ob der Collateral-Kreislauf durch die Natur eingeleitet werde.

So viel man auch gegen die Unterbindung einwenden mag, so sind doch die meisten Gründe, die man anführt, ohne allen Haltpunkt. Kann man die Arterie nicht gleich finden, so ist es erlaubt, oberhalb der Stelle einen Einschnitt zu machen, um dieselbe aufzusuchen. Höchst selten wird dies nöthig seyn, und man wird meistens mit wenig Mühe das blutende Gefäß fassen und unterbinden können.

Ein vorsichtiger Wundarzt wird auch eine Schlagader von einem Nerven unterscheiden können, und deßwegen wohl kaum in den Fall kommen, einen bedeutenden Nerven mit in den Bund zu fassen. Daß die Unterbindungsfäden zuweilen ausreißen, vorzüglich wo eine kräftige Blutwelle sie umspült, und wo sie nicht gehörig fest angelegt wurden, ist nicht zu läugnen. Allein diese Fälle sind nicht sehr häufig, und finden sie Statt, so kann leicht durch eine neue Unterbindung diesem Unglück abgeholfen werden. Ich setze voraus, daß die nächste Umgebung des Kranken im Stande ist, dieses auszuführen. Es wäre wenigstens großer Leichtsinn, den Kranken ohne alle ärztliche Hülfe sich selbst und seinem guten Schicksale zu überlassen.

Nach Verlauf von einigen Tagen wird das Abreißen der Unterbindungsfäden nicht mehr zu befürchten seyn, auch würde dies keine üblen Folgen haben, denn die Arterien-Wunde würde schon geschlossen seyn.

Daß Erhaltung des Lumens der Arterie nicht nöthig sey, um Heilung herbeizuführen, habe ich schon oben bei

der Behandlung durch Druckverband gezeigt. Es müßte gewiß ein Individuum ohne alle Energie seyn, wo es der Natur nicht möglich seyn sollte, den Collateral-Kreislauf einzuleiten.

Nach allem diesem so eben Gesagten halte ich die Unterbindung der Schlagader, wenn nicht in allen, doch in den oben angeführten Fällen für die noch am meisten passende Behandlungsweise, und glaube auch, daß Sicherheit im Verfahren ihr nicht abzusprechen ist.

§. 10.

IX. Nachblutung.

Sie ist meistens Folge des zu festen Verbandes der Venenwunde (Aderlaßwunde), indem dadurch der Rückfluß des Venenblutes gehemmt wird. Diese Nachblutung kann, besonders wenn das Blut hellroth ist, wie bei heftigem Fieber, die Meinung veranlassen, daß die Arterie verletzt sey, allein die Blutung steht nach Abnahme des zu festen und Anlegen eines mäßig festen Verbandes.

§. 11.

X. Entzündung und Eiterung der Aderlaß-Wunde.

Der Sitz und die Ursachen der Entzündung sind verschieden.

1. Die Hautwunde entzündet sich und eitert.

Die Ursachen sind:

Unreine oder stumpfe Lanzette, unvollkommene Vereinigung der Wundränder, Verband mit Essig oder drückender Verband, Unruhe des Kranken.

Man wende einfache Cataplasmen an. Andere Mittel werden nicht nöthig seyn, und bald wird Heilung eintreten.

2. Das unter der Haut und unter der Vene liegende

Zellengewebe entzündet sich in größerer oder geringerer Ausdehnung (Phlegmone) und geht meistens in Eiterung über.

Die Ursache scheint Bewegung des Arms, manchmal Verletzung des Biceps zu seyn.

Man setze anfangs Blutigel, mache kalte Ueberschläge, und wenn die Zertheilung nicht gelingt, mache man Cataplasmen und eröffne den Absceß.

3. Das Zellgewebe und die Vene ist entzündet.

§. 12.

XI. Entzündung der Vene (Phlebitis.)

Ursachen:

a) Prädisponirende Ursachen.

Venöse Constitution, daher bei'm weiblichen Geschlecht, während der Schwangerschaft, im männlichen Alter, rheumatische Krankheits-Constitution, daher bei rheumatischen Entzündungen anderer Organe.

Ferner disponirt krankhaftes Venenblut (sogenannte Venosität) namentlich Hämorrhoidalkrankheit und Gicht zu Entzündungen der Venen.

b) Gelegenheits-Ursachen.

Stumpfe und unreine Lanzette, Flüssigkeiten, welche in die Venen-Wunde kommen, als Essig, Eiter u. s. w. Ferner Abbrechen der Fliete des Schnäppers oder der Spitze der Lanzette und Liegenbleiben derselben in der Venen-Wunde. Seltner Weiterverbreitung und Metastasen von Rheumatismus und Gicht auf die Vene.

Die Zeichen der Venenentzündung zerfallen in örtliche und in allgemeine Zeichen.

a) Oertliche Zeichen:

Nach dem Verlauf der Vene entsteht Schmerz, der heftig und spannend ist, und durch die Berührung an In-

tensität zunimmt. Das benachbarte Zellengewebe wird entzündet, schwillt auf, oft sogar im ganzen Gliede. Man hat diesen Zustand mit dem Namen eines Pseudoerysipelas belegt, und diese Benennung jetzt allgemein angenommen. Die Haut ist geröthet, vorzüglich wenn das Blutgefäß dicht unter derselben liegt, sie ist empfindlich gegen Druck, ist gespannt, und diese Spannung verbreitet sich nach dem Laufe der entzündeten Vene. Oft sieht man einen rothen Streifen nach dem Verlaufe der Vene. Manchmal kann man deutlich eine rückgängige Bewegung der in der Vene enthaltenen Flüssigkeit wahrnehmen im Augenblicke, wo man aufhört, das Blut durch Frictionen gegen das Herz hin in die Höhe zu treiben. Manchmal fühlt man einen knotigen Strang unter dem Druck des Fingers hingleiten. Dieser harte Körper scheint die weiteren Bewegungen des Fingers an einzelnen Stellen aufhalten zu wollen. Oft bilden sich Abscesse nach dem Verlauf der Vene. Die Schmerzen, welche durch Druck vermehrt werden, verbreiten sich mehr nach dem Herzen hin.

Oft schon nach einigen Stunden stellt sich der Schmerz an der verletzten Stelle ein. Im Anfang ist er mehr ein leises Stechen, nach und nach nimmt er aber zu und verbreitet sich weiter. Die Wundränder entfernen sich von einander, werden hart, es fließt schlechtes Blut aus oder Eiter. Gegen den 6ten Tag, oft früher oft später, vermindern sich entweder alle angeführten Phänomene, oder wechseln, je nach den Ausgängen der Entzündung und den besonderen Umständen.

b) Allgemeine Zeichen.

Zwei Organe sind es besonders, die großen Antheil an der Venenentzündung nehmen, nämlich das Herz und die Leber.

Wurde der Aderlaß am Fuße gemacht, so wird mehr das gleichzeitige Leiden der Leber, sowie nach dem Aderlaß am Arm mehr das Herzleiden hervortreten.

Das Leberleiden charakterisirt sich vorzüglich durch ein aufgetriebenes Hypochondrium, das sogar beim Drucke schmerzhaft ist, durch Zungenbeleg, bitteren Geschmack im Munde, durch Eckel, oft sogar Erbrechen, nicht selten durch ikterische Färbung im Auge, so wie im Harn.

Häufiger sind die Erscheinungen des Herzleidens und zwar des rechten Herzens. Die Kranken haben heftige Pulsationen des Herzens, vorzüglich unter dem Processus ensiformis, sie klagen über Beschwerden beim Athmen, obwohl sie ohne Schmerzen tief einathmen können. Dabei haben sie die eigenthümliche Herzensangst, und häufig bekommen sie vorübergehende Ohnmachten.

Mit der Entzündung stellt sich dann auch ein Fieber ein, und zwar ein Fieber mit sogenanntem torpidem Charakter. Es verkündet seinen Eintritt durch einen Schüttelfrost, und darauf folgende intensive Hitze. Ausgezeichnet ist es vorzüglich durch entstelltes Gesicht, durch eine große Mattigkeit und Schwere in den Gliedern, drückenden Kopfschmerz, besonders in der Stirngegend, durch schnellen, aber mehr weichen Puls, durch trockene Zunge, und nicht selten durch Delirien, die jedoch mehr bland, als furibund sind. Das Fieber tritt nicht gleich mit dem genannten Charakter auf, und erscheint erst, wenn die Entzündung ihre Ausgänge in Vereiterung der inneren Haut der Vene gemacht hat, und scheint dann seine Entstehung der Resorption des Eiters ins Blut zu verdanken.

Die Ausgänge der Venenentzündung sind:

1. In Genesung durch Zertheilung. Selten hat man die Zertheilung beobachtet, meistens wohl nur, wenn die

Entzündung nicht sehr heftig, und wenn sie nicht weit verbreitet war. Die Krisen geschehen durch die Haut; auch durch Harn und Stuhl.

2. In eine Pseudokrise und zwar:

a) In Verwachsung der Wandungen der Venenhäute durch adhäsive Enzündung.

Die Adhäsiventzündung der inneren Venenhaut erzeugt immer eine Ausschwitzung von plastischer Lymphe, einer Art falscher Membran, welche die gegenseitigen Wandungen des Blutgefäßes mit einander verklebt, also die Höhle der Vene schließt, und den Durchgang des Bluts hindert.

Ist Verwachsung eingetreten, so tritt der Kreislanf des Blutes in den Venen durch die Nebenäste ein.

Verwachsung ist selten beobachtet worden.

b) In Eiterung.

Die Beobachtungen, die gemacht wurden, zeigen, daß der Ausgang in Eiterung einer der gewöhnlichsten Ausgänge der Venenentzündungen sey; bestimmt muß man auch dem dem Blute beigemischten Eiter die weitere Verbreitung der Entzündung zum Herzen zuschreiben. Die Eiterung giebt sich wohl kaum durch andere Zeichen zu erkennen, als durch den heftigen Schüttelfrost und die darauf folgende bedeutende Hitze. Ist die Eiterung einmal eingetreten, so nehmen alle Zufälle an Intensität zu, und die Gefahr eines tödtlichen Ausgangs der Krankheit wird sehr groß. Ist die Eiterung nicht tödtlich, so soll sich die Entzündung vermindern, der Eiter wird eiweißähnlich, und es tritt eine secundäre Verwachsung oder Obliteration der Vene ein (wohl höchst selten.)

c) In Verschwärung und

d) in Brand; ist nicht beobachtet worden.

3. In den Tod.

Er kann eintreten:

a) Auf der Höhe der Krankheit durch Herzlähmung. Wenn die Unruhe des Kranken und die Palpitationen des Herzens den höchsten Grad erreicht haben, tritt plötzlich tiefe Ruhe ein, der Puls wird klein, aussetzend, verschwindet zuletzt ganz, die Extremitäten werden kalt, das Gesicht hippocratisch und mit klebrigem Schweiße bedeckt.

b) Durch die Pseudokrisen, und zwar in Folge der Eiterung und des hektischen Fiebers, oder in Folge der Schüttelfröste, wodurch das Blut nach den inneren Theilen getrieben wird und Lähmung eintritt.

c) Durch Blut-Extravasat in Folge der Obliteration der Venen, denn nicht immer gelingt es der Natur, den Collateral-Kreislauf herzustellen; die Blutgefäße zerreißen, und es tritt dann der Tod durch innere Blutungen ein.

Die Section zeigt folgendes:

Die Leichen sind gewöhnlich blaß, bläulich. Ist noch eine Wunde der Vene vorhanden, so zeigt sie sich entzündet und vereitert. Die Venen selbst sind erweitert, ihre Häute sind fest, verdickt (vorzüglich die innere Haut, die oft auch ihre Glätte verloren hat, und höckerig geworden ist), sie sind leicht zerreißlich, und haben somit ihre Elasticität verloren. Die in der Nähe der Vene befindlichen Theile, das Zellgewebe, die Muskeln, Drüsen sind mehr oder weniger verändert. Die Vene hängt fest an dem Zellstoff, klafft bei Einschnitten wie eine Arterie. Die innere Fläche der Vene erscheint roth, bläulich, dunkelblau, schwarz, aufgelockert. In der Höhle der Vene findet man coagulirtes Blut, eiterartige, lymphatische, membranöse und polypöse Massen. Oft findet man auch die ganze Höhle der Vene verschlossen, und die Vene ist dann wie in ein Ligament verwandelt.

Prognose. Die Venenentzündung ist einer der gefährlichsten Zufalle beim Aderlaß. Es ist höchst selten, daß sie nicht tödtet. Ihre Prognose wird durch folgende Momente bestimmt:

a) Durch den Verlauf.

Acute Entzündung ist schlimmer, als chronische.

b) Durch die Constitution des Subjects.

Ist das Subject ohnedies schon geschwächt, kachectisch, oder von venöser Constitution, so wird große Gefahr eines tödtlichen Ausgangs der Krankheit vorhanden seyn.

c) Durch die Heftigkeit des Fiebers.

d) Durch die Verbreitung der Entzündung. Geht sie auf's Herz über, so ist es sehr schlimm.

e) Durch die Ausgänge der Entzündung. Der Ausgang in Eiterung ist sehr gefährlich, meistens sterben die Kranken. Verwachsung der Gefäß-Wandungen ist nicht gefährlich.

Behandlung.

Sie ist eine schwierige Aufgabe, und leider liegen uns viele Beobachtungen vor, wo kein Mittel große Hülfe leistete. Denn der Verlauf der Entzündung ist meistens sehr rasch. -- Vor Allem wird es nöthig seyn, die Gelegenheits-Ursachen zu entfernen, als z. B. die abgebrochene Fliete des Schnäppers u. s. w.

Ist die Entzündung bereits ausgebrochen, und hat sie noch keine gefährlichen Ausgänge gemacht, so muß man zur eingreifendsten Antiphlogose seine Zuflucht nehmen. Man muß sich hier, wie bei vielen anderen Entzündungen, durch die Kleinheit und Schnelligkeit des Pulses, so wie durch die scheinbare Schwäche nicht davon abhalten lassen, und im Gegentheil mit der Anwendung der antiphlogisti-

schen Mittel eher eilen, da dies bekanntlich Zeichen einer heftigen und Gefahr drohenden Entzündung sind.

Zur Ausführung dieser Indication sollen angewandt werden vor Allem ein starker Aderlaß an einer andern vom leidenden Theil entfernten Stelle.

Neben dem Aderlaß verordnet man innerlich antiphlogistische Mittel, vorzüglich aber solche, die mehr auf den Stuhl wirken, namentlich Pulpa tamarindorum, cremor tartari, sal amarum, natrum sulphuricum u. s. w. Nebenbei thun vegetabilische Säuren gute Dienste. Das von Frank in Entzündung der Venen empfohlene Infusum stipitum dulcamarae ist nicht zu empfehlen.

Ganz vorzüglichen Nutzen leisten die kühlenden Abführungsmittel bei gleichzeitigem Ergriffenseyn der Leber. Hier ist dann auch oft der tartarus stibiatus angezeigt, und leistet dann gute Dienste.

Ist der Stuhl schon vorher hartnäckig verstopft gewesen, so können auch drastische Purgir-Mittel angewandt werden, namentlich Jalappa mit Calomel oder Cremor tartari.

Oertlich setzt man im Anfang der Entzündung Blutigel in großer Menge und in einiger Entfernung von der Wunde an, und macht kalte Ueberschläge. Hat sich schon ein Pseudoerysipelas eingestellt, so macht man im Anfang trockene Ueberschläge, theils um die Geschwulst zu zertheilen, theils um die heftigen Schmerzen zu lindern.

Einige empfehlen auch Scarificationen. Sie helfen aber wenig, denn sie bluten nicht stark genug.

Ist Eiterung eingetreten, so muß man dieselbe durch erweichende Brei-Umschläge befördern, und die Abscesse eröffnen. Tritt der heftige Schüttelfrost ein, als ein Zei-

chen des in die innere Höhle der Vene ergossenen Eiters, so müßte man die Resorption des Eiters in's Blut zu verhindern suchen. Leider besitzen wir kein Mittel, um dieses auszuführen, und wir können dann nichts thun, als die Kräfte des Kranken durch roborirende Mittel und durch nahrhafte Kost aufrecht zu erhalten, und wo möglich die Ausscheidung des Eiters, namentlich durch den Harn zu versuchen. Der von J. Hunter [21] oberhalb, und von Abernethy [22] unterhalb der Vene empfohlene Druck, um Adhäsion zu bewirken und Eiterung zu verhüten, ist nach Hodgson, Frank und Professor Jäger zu verwerfen, indem er die Entzündung vermehrt.

Breschet und Willermé empfehlen die Durchschneidung der Vene, welche auf der Höhe der Entzündung nicht angezeigt ist.

Chopmann empfiehlt die Unterbindung der Vene.

Sobald die wiederholten Frostanfälle, das typhös-faulige Fieber, die ödematöse Anschwellung des Theils, das heftige Ergriffenseyn des Herzens u. s. w. auf Eiterung schließen lassen, so hilft weder die von Hunter, Astley Cooper und Abernethy empfohlene Compression, noch die von Chopmann angerathene Unterbindung, noch die Durchschneidung, sondern nach Herrn Professor Jäger blos mehrere nach dem Verlauf der Vene gemachte Incisionen in dieselbe.

§. 13.

XII. Entzündung der Lymphgefäße.

Die Entzündung der Lymphgefäße nach dem Aderlaß

---

21) S. Transactions of a society for the improvement of medical and Chirurgical knowledge.

22) S. oben angeführtes Werk.

ist problematisch, und was man dafür hielt, war wahrscheinlich Venenentzündung.

§. 14.

XIII. Verletzung einer Sehne.

Die Verletzung einer Sehne beim Aderlaß wird kaum im Anfange richtig erkannt werden. Der heftigere Schmerz nach verrichtetem Aderlaß beweist nichts, und nur die darauf folgende heftige Entzündung wird uns vermuthen lassen, daß eine Sehne verletzt worden ist.

Die älteren Chirurgen, z. B. B. Bell, legten ein großes Gewicht auf die Verletzung einer Sehne, und schrieben ihr fast gefährlichere Zufälle zu, als der Verletzung eines bedeutenden Nerven; allein es scheint, daß sie die Verletznng einer Sehne in vorkommenden Fällen nicht genau erkannten.

J. Hunter glaubte, daß das, was man für Sehnen-Verletzung hielt, nichts weiter als Venenentzündung gewesen sey.

Späterhin nach beseitigter Entzündung wird uns die darauf folgende Steifigkeit im Gelenke einigen Aufschluß über die vorausgegangene Verletzung einer Sehne geben.

Behandlung.

Wenn Entzündung eingetreten ist, setze man Blutigel und mache kalte Ueberschläge.

Das von Benj. Bell u. A. angerathene Durchschneiden der Sehne ist nutzlos und gefährlich, denn es wird dadurch eine bedeutende Blutung herbeigeführt, und die Entzündung vermehrt.

Theses.

1.

Inflammatio nunquam asthenica.

2.

Sunt vasa capillaria inter arterias et venas.

3.

Lien magis ad systema lymphaticum, quam ad systema chylopoëticum pertinet.

4.

Asthma acutum Millari a morbo sic dicto Croup maxime differt, et prorsus alia est morborum species.

5.

Si in Venaesectione arteria brachialis est dissecata, arteriae ligatura aliis curandi methodis est praeferenda.

6.

Nulla docimasia pulmonum respirationem post partum affirmat.

7.

Ganglia organorum sensuum perfectissima.

8.

Morbus organismus.

Questio promovendi.

De alcalibus vegetabilibus eorumque usu.